Testare Naţională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 13**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $4\cdot 9-7$ műveletsor eredménye ....

2. A $\frac{7}{8}$ törtet 3-mal bővítve a következő törtet kapjuk ....

3. A 43-nak 4-gyel való osztási maradéka ....

4. Annak a valószínűsége, hogy a 349215 szám, találomra kiválasztott számjegye prímszám legyen ....

5. Egy háromszög két szögének mértéke 37° és 69°. A harmadik szög mértéke ...$^\circ$.

6. Egy trapéz középvonalának hossza 14 m. A trapéz alapjainak összhossza ... m.

7. Egy egyenes körhenger sugara 3 cm és alkotója 7 cm. A körhenger térfogata ...π cm^3.

8. Egy téglatest méretei 3 cm, 4 cm, 5 cm. A téglatest teljes felszíne … cm^2.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A $\frac{2}{7}$ megoldása a következő egyenletnek:

A. $2x-7=0$ **B.** $7x+3=5$ **C.** $7x+2=0$ **D.** $9x-3=2x$

10. Az $a=\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|$ és $b=\left|\sqrt{3}+\sqrt{2}\right|$ számok szorzata:

A. -1 **B.** $5-2\sqrt{6}$ **C.** $5+2\sqrt{6}$ **D.** 1

11. Egy téglalap átlója 8 cm. A téglalap köré írható kör sugarának hossza:

A. $\sqrt{3}$ cm. **B.** $2\sqrt{3}$ cm. **C.** 8 cm. **D.** 4 cm.

12. Az *ABC* háromszög *A* szögének mértéke 30°, *AB* = 6 cm és *AC* = 10 cm. Az *ABC* háromszög területe:

A. $15\sqrt{3}$ cm^2 **B.** 30 cm^2 **C.** 15 cm^2 **D.** $15\sqrt{2}$ cm^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Az alábbi táblázat egy osztály tanulóinak egy felmérőn kapott jegyek szerinti eloszlását tartalmazza.

Jegy	10	9	8	7	6	5	4
Tanulók száma	2	3	6	7	5	1	1

a) Mennyi a felmérőn elért osztályátlag?
b) Hányast kellett volna kapnia a 4-es osztályzatú tanulónak ahhoz, hogy az osztályátlag 7,40 legyen?

14. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$ függvény, ahol a és b valós számok.

a) Mutasd ki, hogy $f(1)+f(4)=f(2)+f(3)$.
b) Ha $a=2$ és $b=-4$, akkor ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Ha $a=2$ és $b=-4$, határozd meg az m valós szám azon értékeit, amelyekre az $M\left(2m+1;m^2+1\right)$ pont rajta van az f függvény grafikus képén!

15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú csonka gúlát!
Adott az $ABCA'B'C'$ szabályos háromoldalú csonka gúla. Az *O* és O' pont az *ABC*, illetve az *A'B'C'* alap súlypontja, $AB=8$ cm, $A'B'=6$ cm és $OO'=4$ cm. Számítsd ki:
b) a csonka gúla teljes felszínét;
c) annak a gúlának a térfogatát, amelyből a csonka gúla származik;
d) az O' pontnak a (BCC') síktól való távolságát!